



# CIÊNCIAS DA SAÚDE: AVANÇOS RECENTES E NECESSIDADES SOCIAIS 2

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
THIAGO TEIXEIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

Atena  
Editora  
Ano 2020



# CIÊNCIAS DA SAÚDE: AVANÇOS RECENTES E NECESSIDADES SOCIAIS 2

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
THIAGO TEIXEIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciências da saúde [recurso eletrônico] : avanços recentes e necessidades sociais 2 / Organizadores Thiago Teixeira Pereira, Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-060-5            DOI 10.22533/at.ed.605202505</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.            I.Pereira, Thiago Teixeira. II. Castro, Luis Henrique Almeida.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Composto por três volumes, este e-book “Ciências da Saúde: Avanços Recentes e Necessidades Sociais” traz em seu arcabouço um compilado de 68 estudos científicos que refletem sobre as ciências da saúde, seus avanços recentes e as necessidades sociais da população, dos profissionais de saúde e do relacionamento entre ambos. No intuito de promover e estimular o conhecimento dos leitores sobre esta temática, os estudos selecionados fornecem concepções fundamentadas em diferentes métodos de pesquisa: revisões da literatura (sistemáticas e integrativas), relatos de caso e/ou experiência, estudos comparativos e investigações clínicas.

O primeiro volume aborda ações voltadas ao ensino e aprendizagem, atuação profissional e diálogo interdisciplinar, bem como práticas integrativas para fomento da formação profissional continuada, com vistas ao atendimento comunitário e/ou individualizado. São explorados temas como ações em projetos de extensão universitária; análise de atendimento e estrutura de unidades básicas de saúde; conceitos de atuação profissional; métodos didáticos de ensino e aprendizagem, dentre outros.

O segundo volume tem enfoque nos seguimentos de diagnósticos, prevenção e profilaxia de diversas patologias. Debruçando-se nesta seção, o leitor encontrará informações clínicas e epidemiológicas de diversas patologias e fatores depletivos do estado de saúde, tais como: câncer; cardiopatias; obesidade; lesões; afecções do sistema nervoso central; dentre outras síndromes e distúrbios.

Por fim, o terceiro volume engloba um compilado textual que tange à promoção da qualidade de vida da população geral e de grupos especiais. São artigos que exploram, cientificamente, a diversidade de gênero, a vulnerabilidade psicossocial e a conexão destes tópicos com a saúde pública no Brasil e a inclusão social. São apresentadas ações voltadas à população idosa; adolescentes; diabéticos; transexuais; encarcerados; mulheres; negros; pessoas com deficiência; entre outros.

Enquanto organizadores, acreditamos que o desenvolvimento de estratégias de atuação coletiva, educacional e de inclusão social devem, sempre que possível, guiar a produção científica brasileira de modo a incentivar estágios de melhoramento contínuo; e, neste sentido, obras como este e-book publicado pela Atena Editora se mostram como uma boa oportunidade de diversificar o debate científico nacional.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro  
Thiago Teixeira Pereira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO-INVASIVA (VNI) COMO RECURSO PARA TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO EM PACIENTES COM ENFISEMA PULMONAR	
Gabriel Vinícius Reis de Queiroz Felipe Gomes Pereira Otoniel Reis da Silva Kleber Thiago Pinheiro Monteiro Maira Isabelle de Miranda Cardoso Juliane de Jesus Rodrigues Teles Amanda Carolina Silva de Aviz Brenda Souza Moreira Roberta Lima Monte Santo Nivea Thayanne Melo Silva Antônio Henrique Pereira Azevedo Jessica Nayara Gondim dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
A SÍNDROME METABÓLICA E A RESISTÊNCIA À INSULINA NA SÍNDROME METABÓLICA	
Maria Oliveira Santos Emília Oliveira Santos Yulle de Oliveira Martins Camila Dias Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>13</b>
ALTERAÇÕES TIREOIDIANAS DURANTE A GESTAÇÃO E ABORTAMENTO	
Yulle de Oliveira Martins Camila Dias Medeiros Maria Oliveira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>16</b>
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE EM PETROLINA, PERNAMBUCO, BRASIL, NO PERÍODO DE 2001 A 2018	
César Augusto da Silva Ariadny Leal Borges Bruno Merlo Zanol Lucas Braga dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>27</b>
AVALIAÇÃO NA LITERATURA VIGENTE AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE PRÓSTATA: REVISÃO INTEGRATIVA	
Bentinelis Braga da Conceição Guilherme Sousa Costa Monyka Brito Lima dos Santos Rondinelle dos Santos Chaves Helayne Cristina Rodrigues Antônia Rodrigues de Araújo Fernanda Lima de Araújo	

Luzia Maria Rodrigues de Carvalho  
Mariana Teixeira da Silva  
Priscila Pontes Araújo Souza  
Layane Mayhara Gomes Silva  
Rafaela Alves de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.6052025055**

**CAPÍTULO 6 ..... 39**

CARDIOPATIA CONGÊNITA: UMA DESCRIÇÃO DA PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL

Sheron Maria Silva Santos  
Andreza Dantas Ribeiro Macedo  
Keila Teixeira da Silva  
Eugênio Lívio Teixeira Pinheiro  
Ivo Francisco de Sousa Neto  
Magna Monique Silva Santos  
Maria Jucilania Rodrigues Amarante  
Marina de Sousa Santos  
Mirelle Silva Pereira  
Maria Adriana dos Santos Santana  
Regina de Fátima Santos Sousa  
Felipe Eufrosino de Alencar Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.6052025056**

**CAPÍTULO 7 ..... 47**

CUIDADOS PALIATIVOS NA ONCOPEDIATRIA: PERCEPÇÕES PROFISSIONAIS E DESAFIOS

Bianca Conserva Freire  
Danielle Cristina de Oliveira Torres  
Débora Valéria de Oliveira Torres  
Taís de Moura Silva  
Jhonatan Fausto Guimarães  
Gabriel Duarte de Lemos  
Sílvia Tavares Donato  
Carina Scanoni Maia  
Thiago de Oliveira Assis  
Cristina Ruan Ferreira de Araújo  
Ana Janaína Jeanine Martins de Lemos Jordão

**DOI 10.22533/at.ed.6052025057**

**CAPÍTULO 8 ..... 56**

DIAGNOSTICO CLÍNICO LABORATORIAL DO PACIENTE PORTADOR DE ÚLCERA VENOSA E O PAPEL DA ENFERMAGEM

Luciley Áurea da Costa  
Liliane Oliveira Dias Fernandes  
Claudia Rosane Pinto Braga

**DOI 10.22533/at.ed.6052025058**

**CAPÍTULO 9 ..... 61**

ERVA-MATE PREVINE A NEUROTOXICIDADE VIA ESTRESSE OXIDATIVO E MODULA A APOPTOSE EM UM MODELO IN VITRO DA DOENÇA DE PARKINSON

Tábada Samantha Marques Rosa  
Verônica Farina Azzolin  
Aron Ferreira da Silveira  
Bruna Chitolina  
Cibele Ferreira Teixeira  
Thamara Graziela Flores

Euler Esteves Ribeiro  
Audrei de Oliveira Alves  
Grazielle Castagna Weis  
Aline Boligon  
Ivana Beatrice Mânica da Cruz  
Fernanda Barbisan

**DOI 10.22533/at.ed.6052025059**

**CAPÍTULO 10 ..... 75**

HOSPITALIZAÇÕES CONDIÇÕES EVITÁVEIS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS : UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Rosimeri Salotto Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.60520250510**

**CAPÍTULO 11 ..... 85**

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME TRATADOS NO HEMOCENTRO DE JOÃO PESSOA, PARAÍBA, BRASIL (2015-2016)

Maria José do Nascimento Brito  
Elder Oliveira da Silva  
Pasionaria Rosa Ramos Ruiz Diaz

**DOI 10.22533/at.ed.60520250511**

**CAPÍTULO 12 ..... 95**

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA: SÍNDROME DE VACTERL

Marina Borges Luiz  
Celeste dos Santos Pereira  
Mateus Casanova dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.60520250512**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

OBESIDADE EM IDOSOS

Nágila Bernarda Zortéa  
Leonardo Saraiva  
Márcia de Oliveira Siqueira  
Lucas Fabiano Cardoso do Nascimento  
Marcos Roberto Spassim  
Natalia Didoné  
Alexandra Brugnera Nunes de Mattos  
Cláudio Fernando Goelzer Neto  
Leonardo Cardoso  
Micheila Alana Fagundes  
Charise Dallazem Bertol

**DOI 10.22533/at.ed.60520250513**

**CAPÍTULO 14 ..... 124**

OS BENEFÍCIOS DA CALÊNDULA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR QUEIMADURAS

Sthefany Hevhanie Vila Verde Souza  
Karolina Silva Leite de Santana  
Manoel Nonato Borges Neto  
Daniel Vitor Pereira Santos  
Mariane de Jesus da Silva de Carvalho  
Kátia Nogueira Pestana de Freitas  
Vânia Jesus dos Santos de Oliveira  
Weliton Antonio Bastos de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.60520250514**

**CAPÍTULO 15 ..... 134**

PERSPECTIVAS SOBRE A TERAPIA BASEADA EM CÉLULAS TRONCO NO MANEJO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Karisia Santos Guedes  
Thais Campelo Bedê Vale  
Larissa Braga Mendes  
Eduardo César Diniz Macedo  
Lara Aires Castro  
Lais Cunha dos Reis  
Hugo Fragoso Estevam  
Miguel Ângelo Dias de Moraes Soares Lima  
Matheus Pessoa Colares

**DOI 10.22533/at.ed.60520250515**

**CAPÍTULO 16 ..... 142**

PRINCIPAIS ATENDIMENTOS REALIZADOS A VÍTIMAS DE CAUSAS EXTERNAS PELO SAMU EM JACAREZINHO – PR NO ANO DE 2017

Cristiano Massao Tashima  
Leticia Coutinho De Oliveira  
Anna Karolina de Almeida Campos  
Jhonny Richard de Melo Gomes  
Aline Balandis Costa

**DOI 10.22533/at.ed.60520250516**

**CAPÍTULO 17 ..... 154**

PRODUÇÃO CIENTÍFICA MUNDIAL E NACIONAL SOBRE O SARAMPO: CARACTERIZAÇÃO DO CONTEÚDO INDEXADO À BASE *SCOPUS* NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Daniel Madeira Cardoso  
Lucas Capita Quarto

**DOI 10.22533/at.ed.60520250517**

**CAPÍTULO 18 ..... 169**

PROGESTERONA E PREVENÇÃO DO PARTO PREMATURO

Camila Dias Medeiros  
Maria Oliveira Santos  
Yulle de Oliveira Martins  
Paula Costa Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.60520250518**

**CAPÍTULO 19 ..... 172**

REJEIÇÃO AO TRANSPLANTE PENETRANTE DE CÓRNEA EM CERATOCONES

Camila Dias Medeiros  
Aurélio Leite Rangel Souza Henriques  
Ana Flávia Dias Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.60520250519**

**CAPÍTULO 20 ..... 175**

SÍNDROME DA CAUDA EQUINA ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thais Monara Bezerra Ramos  
Camilla de Sena Guerra Bulhões  
Júlia Rafaelly de Matos Barbosa Jordão  
Ildnara Manguiera Trajano Rodrigues  
Eduardo Cabral de Lira Jordão

José Fernande Maras de Oliveira  
Caio Vinicius Afonso Barbosa Saraiva  
Charlene Pereira Albuquerque Rodrigues  
Hallana Karolina Marques Cavalcante  
Maria das Graças de Arruda Silva Rodrigues  
Andréa Wanessa Angelo da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250520**

**CAPÍTULO 21 ..... 187**

TERAPIAS ALTERNATIVAS AO USO DE BENZODIAZEPÍNICOS NO TRATAMENTO DA INSÔNIA:  
UMA REVISÃO INTEGRATIVA

José Kildere Alves do Nascimento  
Edenilson Cavalcante Santos

**DOI 10.22533/at.ed.60520250521**

**CAPÍTULO 22 ..... 198**

UMA METANÁLISE ACERCA DA NICOTINA NA DOENÇA DE PARKINSON

Paula Costa Vieira  
Marcela Rodrigues Gondim  
Aldo Luís Neto Pierott Arantes

**DOI 10.22533/at.ed.60520250522**

**CAPÍTULO 23 ..... 202**

USO DE PROTETOR SOLAR E RISCO DE CÂNCER DE PELE: QUAIS FATORES PODEM  
INFLUENCIAR?

Elizabet Saes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250523**

**CAPÍTULO 24 ..... 219**

PRESCRIÇÃO EM FITOTERAPIA: ORIENTAÇÕES PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE  
VISANDO O USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

Denise Fernandes Coutinho  
Flavia Maria Mendonça do Amaral  
Tassio Rômulo Silva Araújo Luz  
Maria Cristiane Aranha Brito  
Joelson dos Santos Almeida  
Karen Brayner Andrade Pimentel  
Marcos Vinicius Soares Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250524**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 253**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 254**

## OS BENEFÍCIOS DA CALÊNDULA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR QUEIMADURAS

Data de aceite: 12/05/2020

Data de submissão: 05/02/2020

### **Sthefany Hevhanie Vila Verde Souza**

Graduanda no curso Bacharelado em Fisioterapia na Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/6713265819751379>

### **Karolina Silva Leite de Santana**

Graduanda no curso Bacharelado em Biomedicina na Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2142446483729752>

### **Manoel Nonato Borges Neto**

Mestrando em Biotecnologia (PPGBIOTEC-FAMAM) na Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/3183913289944008>

### **Daniel Vitor Pereira Santos**

Graduando no curso Bacharelado em Farmácia na Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/1194853067826695>

### **Mariane de Jesus da Silva de Carvalho**

Doutora em Ciências Agrárias, docente da Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/5362106150091089>

### **Kátia Nogueira Pestana de Freitas**

Doutora em Genética e Melhoramento, docente

da Faculdade Maria Milza (FAMAM)

Governador Mangabeira - Bahia

<http://lattes.cnpq.br/5642596758984532>

### **Vânia Jesus dos Santos de Oliveira**

Doutora em Ciências Agrárias, docente da Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2524742041569632>

### **Weliton Antonio Bastos de Almeida**

Doutor em Fitotecnia, diretor da Faculdade Maria Milza (FAMAM) Governador Mangabeira – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/5997348120646367>

**RESUMO:** As lesões resultantes de queimaduras quantificam um grave problema de saúde pública no Brasil. Sendo classificadas em três graus, essas lesões podem vir a comprometer o controle hídrico, além da temperatura corporal e da função de proteção da pele. As propriedades medicinais presentes na calêndula sugerem que a espécie seja eficaz no tratamento de queimaduras. Sendo assim, esta pesquisa objetivou a partir de uma revisão de literatura relacionar o uso da *Calendula officinalis* L. no tratamento de queimaduras. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo, Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde.

Os descritores utilizados foram: “Plantas Medicinais”, “Calêndula”, “Queimadura”. Foram selecionados trabalhos em português e em inglês publicados a partir de 2003. A análise foi realizada entre os meses de março de 2019 e fevereiro de 2020. Os compostos orgânicos produzidos durante a fotossíntese são responsáveis por diversas funções, os metabólitos primários têm relação direta com as funções vitais das plantas e os secundários são associados a proteção. Além disso, os metabólitos secundários também se relacionam com as propriedades medicinais presentes nas espécies. A calêndula possui uma classe importante de metabólitos, os flavonoides, que são responsáveis pela função bactericida. Os ácidos fenólicos relacionam-se à normalização da atividade antioxidante. Os compostos presentes na espécie em questão lhe proporcionam a capacidade de revascularização, contribuindo com a atividade cicatrizante da planta. Diante do exposto, o uso da *Calendula officinalis* L. pode ser benéfico em casos de lesão por queimadura tornando necessária a realização de mais pesquisas que objetivem a verificação desta possibilidade de uso da espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plantas medicinais. Calêndula. Cicatrizante. Queimado.

## THE BENEFITS OF THE CALENDULA IN THE BURNING INJURY HEALING PROCESS

**ABSTRACT:** Injuries resulting from burns quantify a serious public health problem in Brazil. Being classified in three degrees, these injuries may compromise body water control, as well as body temperature and skin protection function. The medicinal properties present in the *Calendula* suggest that the species is effective in treating burns. Thus, this research aimed from a literature review to relate the use of *Calendula officinalis* L. in the treatment of burns. The methodology consisted of a literature review in the databases Scielo, Pubmed, PEDro and Virtual Health Library. The descriptors used were: “Medicinal Plants”, “Calendula”, “Burn Injury”. We selected studies in Portuguese and English from 2003. The analysis was performed between March 2019 and February 2020. The organic compounds produced during photosynthesis are responsible for several functions, primary metabolites are directly related to the vital functions of plants and secondary metabolites are associated to protection. In addition, secondary metabolites also relate to the medicinal properties present in the species. The calêndula has an important class of metabolites, the flavonoids, which is responsible for bactericidal function. The phenolic acids are related to normalization of antioxidant activity. The compounds present in the species in question give it the revascularization capacity, contributing to the healing activity of the plant. In conclusion, the use of *Calendula officinalis* L. may be beneficial in cases of burn injury, making it necessary to carry out further research to verify this possibility of using the species.

**KEYWORDS:** Medicinal Plants, Calendula, Healing, burn/burning

## 1 | INTRODUÇÃO

A queimadura é uma das lesões que mais preocupam a saúde pública no Brasil. De acordo com pesquisas, a maioria delas ocorre na própria residência da vítima, e por não se limitar a um grupo específico, nota-se a diversidade de pessoas que são internadas em centros de queimados (BRASIL, 2012; LEITE, 2016) Podendo ser classificada em três graus, a queimadura pode ocorrer por meio da energia térmica, química ou elétrica, que produzem calor excessivo danificando assim os tecidos, podendo gerar a morte do mesmo. A queimadura de primeiro grau é menos agressiva e compromete somente a epiderme, enquanto a queimadura de segundo grau compromete, além da epiderme, parte da derme e resulta em cicatriz local. Na queimadura de terceiro grau ocorre uma destruição das camadas cutâneas, o que pode atingir as estruturas ósseas não permitindo uma regeneração natural, tornando necessário uma enxertia (VALE, 2005; BRASIL, 2012)

Sendo o maior órgão do corpo humano, a pele resguarda e recobre a superfície corporal, tendo como função o controle da perda de água, manutenção da temperatura e proteção contra os atritos. Além disso, possuem camadas que detectam as diferentes sensações corporais, como o tato, a temperatura e a dor. Sendo assim, no caso de uma queimadura a pele é a mais atingida, danificando vários anexos cutâneos, como as glândulas sebáceas e os folículos pilosos (BRASIL, 2012)

A *Calendula officinalis* L., mais conhecida como calêndula, tem se mostrado eficiente no reparo tecidual nas lesões causadas pelas queimaduras. É proveniente dos países da Europa Central, Oriental e do Sul. Devido as suas propriedades medicinais, a calêndula é utilizada para o tratamento de afecções de pele, como cortes superficiais, inflamação e mucosas, eritemas, queimaduras, gengivite, artrite, e como cicatrizante. Existem também outras aplicações como o tratamento de amenorreia, febre, angina, gastrite, hipotensão, icterícia, reumatismo, vômitos, espasmos, diaforético, hemorragia, porém esses não são fundamentados em estudos pré-clínicos ou clínicos (BRASIL, 2014). Em função das indicações e possibilidades de utilização da calêndula como planta medicinal, esta pesquisa objetivou caracterizar os benefícios da *Calendula officinalis* L. no tratamento de queimaduras e seu potencial de cicatrização através de uma revisão bibliográfica.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo tem como delineamento metodológico uma revisão de literatura acerca da utilização da espécie *Calendula officinalis* L. no tratamento de queimaduras e seu potencial de cicatrização. Foram utilizadas as seguintes bases

de dados científicos Scielo, Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde. Os descritores utilizados foram: “Plantas Medicinais”, “Calendula”, “Queimaduras” e seus respectivos termos na língua inglesa. Foram selecionados artigos completos, gratuitos nos seguintes idiomas: português e em inglês que foram publicados no período de 2003 a 2019. Foram excluídas teses e dissertações, artigos incompletos ou pagos e que estivessem fora do período de publicação e idiomas pré-estabelecidos. A revisão foi realizada entre os meses de março de 2019 e fevereiro de 2020.

### 3 | REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Queimaduras

As queimaduras são processos resultantes de uma ação que podem ocorrer de forma direta ou indireta sobre qualquer parte do organismo de um indivíduo causando lesão tecidual, e é considerada uma das principais causas de morte no mundo. A lesão implica no comprometimento da integridade da pele e, também, na homeostase resultando em alteração da temperatura corporal, flexibilidade e lubrificação da pele. As etiologias mais comuns da lesão por queimadura são as de origem térmica, chama de fogo, interação com líquidos ou objetos aquecidos em alta temperatura sendo seguidas pela de origem elétrica. Ressalta-se ainda que os casos de pacientes pediátricos vítimas de queimadura ocorrem, comumente, na sua própria residência e por lesão térmica, conhecida por escaldadura. Esta ocasiona uma explanação do colágeno e os mastócitos ativam e liberam histamina levando a um aumento da permeabilidade capilar. Tal aumento resulta na passagem do infiltrado para o interstício tecidual ocasionando um edema tecidual e hipovolemia. Ressalta-se ainda que ocorre liberação de cinininas e ativação do sistema fosfolipase ácido araquidônico dando origem às prostaglandinas fomentando a vasodilatação e o quadro de dor (VALE, 2005; ROCHA, 2009; SILVA, 2015)

No Brasil, aproximadamente, 1 milhão de pessoas são vítimas de injúria por queimadura, destes apenas 100.000 procuram ajuda profissional. As feridas em decorrência de queimaduras representam 57% da mortalidade em pessoas de 0 a 19 anos (ANDRADE, 2010; JUNIOR, 2015). A classificação da gravidade do quadro clínico de queimadura configura-se pela profundidade e extensão da lesão. Em relação a profundidade existem três graus de classificação, a queimadura de primeiro grau atinge a camada superficial da pele afetando somente a epiderme, sem ter a formação de bolhas apresenta rubor, quadro álgico, edema e descamação entre o quarto e sexto dia após o incidente. A classificada como de segundo grau relaciona-se com a danificação da epiderme e parte da derme resultando no desenvolvimento de flictenas e um processo de reparo mais lento, entre sete e 21 dias. A lesão

de terceiro grau é caracterizada por atingir todas as camadas da pele, podendo alcançar a estrutura óssea (METSVAH, 2017)

O paciente queimado está mais susceptível à mortalidade devido o surgimento de infecções que evoluem como uma repercussão sistêmica e consequentes implicações nos sistemas renal, adrenal, cardiovascular, pulmonar, musculoesqueléticas, hematológicas e gastrointestinais tendo como resultado uma incapacidade funcional (VALE, 2005). Sendo assim torna-se necessária uma abordagem multiprofissional visando elaborar medidas a serem tomadas tendo como finalidade a prevenção de infecções no paciente queimado. O procedimento cirúrgico de início precoce exerce um papel imprescindível nesse âmbito visto que a retirada do tecido necrosado associado a cobertura cutânea definitiva proporcionam a regressão tanto do catabolismo intenso quanto da imunossupressão (JUNIOR, 2015)

Os profissionais enfermeiros exercem uma função importante no tratamento destes pacientes realizando banhos, curativos e com monitoramento adequado acerca dos cateteres invasivos. A equipe fisioterapêutica possui papel fundamental na área de queimados visto que suas técnicas de mobilização dos pacientes e exercícios respiratórios atuam diretamente na prevenção de infecção pulmonar. Acrescenta-se, também, que o posicionamento adequado da biomecânica corporal unido as trocas de decúbitos evitam o surgimento de úlceras de pressão que atua como porta de entrada para processos infecciosos. Além destas duas equipes, as de nutricionistas e terapeutas ocupacionais são de fundamental importância no tratamento (JUNIOR, 2015)

Ressalta-se também a necessidade da presença de psicólogo e assistente social na equipe (JUNIOR, 2015) visto que os pacientes relatam sofrimento antecipado ao pensar em ter de se submeter a processos terapêuticos que poderão causar dor e ao questionarem-se acerca da obtenção ou não de apoio familiar. Tais condições favorecem o desenvolvimento de ansiedade, medo e até mesmo sentir conforto ao se deparar com alguém em pior quadro clínico. Diante disso ocorrem mudanças tanto na saúde física quanto no psíquico do indivíduo e, conseqüentemente, mudanças de valores e nas relações interpessoais (CARLUCCI, 2007)

### **3.2 Aspectos fisiopatológicos da cicatrização**

O processo de cicatrização de feridas consiste em uma junção coordenada de eventos celulares e moleculares que se integram para a realização do reparo tecidual, envolvendo fenômenos bioquímicos e fisiológicos a fim de garantir a reparação tissular em perfeita harmonia. Eventos danosos como queimaduras ocasionam em perdas teciduais podendo acometer a derme tanto completa como incompletamente podendo também acometer o tecido celular subcutâneo, assim

são caracterizados os tipos de feridas (MANDELBAUM; DI SANTIS, 2003)

Esse processo de cicatrização pode ser considerado como complexo envolvendo atividades quimiotáticas a partir da síntese de mediadores químicos e respostas vasculares. Alguns eventos estão relacionados nesse processo de restauração e reestruturação do tecido lesionado, dentre essas etapas destacam-se três principais: inflamatória; proliferativa e remodelamento. A fase inflamatória consiste em uma resposta fisiológica imediata logo após a lesão, a fase proliferativa age na reconstituição epidérmica e a fase de remodelamento é caracterizada pelo processo de reepitelização, pois é responsável pela deposição de um novo tecido na região lesionada (CAMPOS; BORGES-BRANCO; WOUND HEALING, 2007)

### 3.3 Características gerais da espécie *calendula officinalis* L.

Popularmente conhecida como calêndula, a *C. officinalis* é uma espécie de origem europeia com aclimatação eficiente no solo brasileiro, membro da família Asteraceae, sua altura varia entre 30 e 60 cm. Possuindo caule oblíquo e folhas de margem lisa com formato lanceolado, e ápice agudo ou obtuso, medindo entre 10-20 cm de comprimento e 1-4 de largura. A coloração das flores varia de um amarelo claro a um alaranjado. Suas características variam devido seu cultivo ser milenar (BERTONI, 2006; CITADINI-ZANETTE, 2012)

A calêndula vem sendo amplamente utilizada em forma de chá, compressas ou extratos, devido as suas propriedades anti-inflamatórias, antiúlcera gástrica, hipolipemiante, antiespasmódica, antitumoral, antioxidante, analgésica, antialérgica, cicatrizante, reepitelizadora, antibacteriana, e tranquilizante (SARTORI, 2003; BORBA, 2012; GAZOLA, 2014). Ressalta-se também que além destas características de cunho medicinal a calêndula também apresenta benefícios no tratamento contra hipotensão, amenorreia, febre e reumatismos. Suas flores são as partes comumente utilizadas para fins medicinais e quando cultivadas de forma adequada apresenta alterações na qualidade dos seus metabólitos secundários, porém essa verificação deve ser feita a partir de uma análise química a fim de detectar se a adaptação da espécie ao ambiente foi de real benefício (BORTOLO, 2009; BRASIL, 2014)

#### 3.3.1 Metabólitos secundários relacionados a cicatrização

A partir da fotossíntese, as plantas produzem uma série de componentes orgânicos, que são divididos em metabólitos primários e em metabólitos secundários. Os metabólitos primários estão relacionados a funções vitais das plantas como, por exemplo, a sua função estrutural, plástica e de armazenamento de energia. Exemplos de metabólitos primários são o DNA, o RNA, carboidratos e proteínas. Já os metabólitos secundários são aqueles que não estão diretamente ligados às

funções vitais das plantas, sendo produzido para uma função secundária como dar coloração, e servir de proteção contra predadores naturais (PEREIRA, 2012)

Desde a Antiguidade o homem usa as plantas para alcançar a cura de determinadas enfermidades. E, com o passar do tempo, através de estudos, concluiu-se que os metabólitos secundários produzidos pelas plantas apresentam propriedades de cunho medicinal sendo de grande importância para o homem. Estes metabólitos secundários são divididos em três grandes classes: terpenos, compostos fenólicos e alcaloides. Cada um desses metabólitos possuem estruturas sintéticas semelhantes cuja finalidade é desempenhar o mesmo papel medicinal, tal processo é chamado de “modelagem molecular evolucionária” (VIZZOTO, 2010)

A calêndula é considerada uma planta medicinal por apresentar vários metabólitos secundários, dentre eles os principais são os flavonoides que são compostos que desempenham o papel mais importante na atividade farmacológica das flores de calêndula. Uma série de flavonoides como o flavonóis 3-O-glicósidos, isoharmnetina 3-glucósido, isoharmnetina 3-rutinósido, quercetina 3-glucósido (isoquercetina) e quercetina 3- triglucósido, são responsáveis pela ação farmacológica do extrato das flores de calêndula que está associada à sua atividade bactericida, fungistáticas, tricomicida (*in vitro*) e virucida (MOREIRA, 2015)

Os ácidos fenólicos também desempenham um grande papel em relação a propriedade medicinal da calêndula, pois são responsáveis pelo aumento da capacidade antioxidante da espécie. Os principais representantes dessa classe encontrados na calêndula foram o ácido sinápico, ácido cumárico, ácido ferúlico, ácido vanílico e ácido clorogénico (SANTOS, 2015)

## 4 | RESULTADOS

### 4.1 Atividade cicatrizante e indutora da vascularização

Estudos verificaram e comprovaram que a calêndula possui uma ação cicatrizante por conta do efeito do extrato hexânico, que promove a proliferação de fibroblastos. Além disso, essa espécie também é capaz de aumentar a revascularização, e com isso pode contribuir para a atividade cicatrizante (PARENTE, 2009)

Uma pesquisa analisou o efeito cicatrizante do extrato da calêndula em queimaduras, foi testado e induzido em ratos. Como resultados, observou-se que os animais tratados com o extrato de calêndula apresentaram uma melhora significativa, comparados aos animais controle, não tratados. O estudo mostrou que a cicatrização nos animais tratados foi mais acelerada, por conta dos indicadores de cicatrização, como a hidroxiprolina associada ao colágeno, e a hexosamina. Proteínas de fase aguda que normalmente aumentariam por conta da lesão, foram

diminuídas nos ratos tratados com o extrato na dose de 200 mg/kg de peso corporal. O mecanismo de defesa antioxidante do fígado que foi diminuído apresentou melhora. Além disso, as enzimas fosfatase alcalina, alanina e aspartato transaminases, que são marcadores de danos teciduais foram reduzidas significativamente nos animais tratados (CHANDRAN, 2008; BRASIL, 2014)

Sartori et. al (2003) desenvolveram, a partir de um extrato hidro alcoólico de *Calendula officinalis* e *Matricaria recutita*, um granulado para encapsulamento com intuito de verificar a atividade anti-inflamatória das espécies quando associadas. O estudo concluiu que a ação do granulado foi benéfica na redução do edema em patas de ratos.

#### 4.2 Atividade anti-inflamatória

A atividade anti-inflamatória da calêndula está relacionada à sua ação cicatrizante, uma vez que o processo inflamatório que leva a formação do tecido de granulação pode estar mais intenso. O processo anti-inflamatório ocorre porque a calêndula possui a capacidade de inibir a enzima responsável pela inflamação. Em um estudo para avaliar a atividade anti-inflamatória da calêndula foram utilizados ratos, com edema nas patas. Foram administrados 250 e 500mg/Kg do extrato de calêndula por via oral, e os resultados mostraram que a calêndula foi capaz de inibir em 50,6 e 65,9% respectivamente, o edema nas patas dos animais (PREETHI, 2009; BRASIL, 2014)

#### 4.3 Atividade antimicrobiana

Os estudos mais realizados, e que mais apresentam conclusões contraditórias são sobre a atividade antimicrobiana no extrato da calêndula. Isso ocorre devido aos diferentes métodos utilizados e pela metodologia não conter uma descrição completa. Apesar dessa diversidade de resultados, a maioria dos estudos comprovam que a calêndula apresenta atividade antimicrobiana (CWIKLA, 2010; EFSTRATIOU, 2012; NAND, 2012; PRATIBHA, 2012; BRASIL, 2014)

Estudos feitos para avaliar a atividade antimicrobiana do extrato da calêndula contra bactérias gram positivas e gram negativas mostraram que o halo de inibição foi semelhante nos dois tipos. Outro estudo teve como resultado que o extrato de calêndula apresenta atividade antifúngica comparável ao fluconazol para combater fungos do gênero *Cândida* e *Aspergillus* (BRASIL, 2014)

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Calendula officinalis* pode ser utilizada para tratamento de queimaduras devido as suas propriedades anti-inflamatórias, cicatrizantes e reepitelizadoras, as

quais auxiliam na indução da vascularização, sendo assim benéfica para este tipo de lesão.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Alexandra G. de et al. **Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização de queimaduras: uma revisão bibliográfica.** Revista Brasileira de Queimaduras, v. 9, n. 1, p. 21-30, 2010
- BERTONI, B. W. et al. **Micropropagação de *Calendula officinalis* L.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 8, n. 2, p. 48-54, 2006
- BORBA, Elder Tschoseck et al. **Produção orgânica de calêndula: um estudo de caso.** Ciência Rural, v. 42, n. 11, p. 2099-2104, 2012
- BORTOLO, D.P.G et al. **Teor e rendimento de flavonoides em calêndula (*Calendula officinalis* L.) cultivada com diferentes lâminas de irrigação.** Revista de Plantas Mediciniais, v. 11, n. 4, p. 435-441, 2009
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Monografia da Espécie *Calendula officinalis* L (CALÊNDULA).** Brasília: Ministério da Saúde, 2014
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergência das queimadura.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012
- CAMPOS ACL, BORGES-BRANCO A, Groth AK. **WOUND HEALING.** ABCD - Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, v. 20, n. 1, p. 51-58, 2007
- CARLUCCI, Viviane Dias da Silva et al. **A experiência da queimadura na perspectiva do paciente.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 41, n. 1, p. 21-28, 2007
- CHANDRAN PK, et al. ***Calendula officinalis* flower extract on acute phase proteins, antioxidant defense mechanism and granuloma formation during thermal burns.** Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, v. 43, n. 2, p. 58-64, 2008
- CITADINI-ZANETTE, Vanilde, et al. ***Calendula officinalis* L. (ASTERACEAE): Aspectos Botânicos, Ecológicos e Usos.** Visão Acadêmica, v. 13, n. 1, 2012
- CWIKLA C, et al. **Investigations into the antibacterial activities of phytotherapeutics against *Helicobacter pylori* and *Campylobacter jejuni*.** Phytotherapy Research, v. 24, n. 5, p. 649-656, 2010
- EFSTRATIOU E, et al. **Antimicrobial activity of *Calendula officinalis* petal extracts against fungi, as well as Gram-negative and Gram-positive clinical pathogens.** Complementary Therapies in Clinical Practice, v. 18, n. 3, p. 173-176, 2012
- GAZOLA, Amanda Monique et al. **O uso da *Calendula officinalis* no tratamento da reepitelização e regeneração tecidual.** Revista Uningá Review, v. 20, n. 3, p. 54-59, 2014
- JUNIOR, Jayme Adriano Farina. **O papel da equipe multidisciplinar na prevenção de infecção no grande queimado.** Revista Brasileira de Queimaduras, v. 14, n. 3, p. 191-192, 2015
- LEITE, Victor Hugo Oliveira et al. **Análise dos acidentes por queimadura com álcool líquido em Unidade de Tratamento de Queimados em Sergipe.** Revista Brasileira de Queimaduras, v. 15, n. 4,

p. 235-239, 2016

MANDELBAUM, Samuel Henrique et al. **Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares- Parte I. Cicatrization: current concepts and auxiliary resources-Part II.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 78, n. 5, p. 525-542, 2003

METSAVAHT, Leandra d'Orsi. **Queimaduras e suas cicatrizes.** Surgical Cosmetic Dermatology, v. 9, n. 4, p. 281-284, 2017

MOREIRA, Sandra Cristina Ferrás Coelho. **Estudo da aplicabilidade de pétalas de *Calendula officinalis* L. em produtos alimentares enriquecidos.** 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015

NAND P, et al. **In vitro antibacterial and antioxidant potential of medicinal plants used in the treatment of acne.** International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, v. 4, n. 1, p. 185-190, 2012.

PARENTE, L. M. L. et al. **Efeito cicatrizante e atividade antibacteriana da *Calendula officinalis* L. cultivada no Brasil.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 11, n.4, p. 383-391, 2009.

PEREIRA, Renata Junqueira et al. **Metabólitos secundários vegetais e benefícios antioxidantes.** Journal of Biotechnology and Biodiversity, v. 3, n. 4, p. 146-152, 2012.

PRATIBHAN, et al. **Screening for antioxidant and antibacterial potential of common medicinal plants in the treatment of acne.** International Journal of Drug Development and Research, v. 4, n. 1, p. 117-123, 2009.

PREETHI, KC et al. **Anti-inflammatory activity of flower extract of *Calendula officinalis* Linn. and its possible mechanism of action.** Indian Journal of Experimental Biology, v. 43, n. 2, p. 113-120, 2009.

ROCHA, Carolina de Lourdes J. V. **Histofisiologia e classificação das queimaduras: consequências locais e sistêmicas das perdas teciduais em pacientes queimados.** Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais, v. 1, n. 3, p. 140-147, 2009

SANTOS, Lais Mondadori Otramario et al. **Análise de amostras de flores de Calêndula (*Calendula officinalis* L., *Asteraceae*) comercializadas na grande Curitiba.** Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, v. 36, n. 2, p. 251-258, 2015.

SARTORI, L.R. et al. **Atividade anti-inflamatória do granulado de *Calendula officinalis* L. e *Matricaria recutita* L.** Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 13, supl., p. 17-19, 2003.

SILVA, Paola Katherine Esteves da et al. **Caracterização das crianças vítimas de queimaduras em hospital de referência na região Amazônica.** Revista Brasileira de Queimaduras, v. 14, n. 3, p. 218-223, 2015

VALE, Everton Carlos Siviero do. **Primeiro Atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 80, n. 1, p. 9-19, 2005.

VIZZOTO, Marcia. **Metabólitos secundários encontrados em plantas e sua importância.** Pelotas: EMBRAPA, 16 p., 2010.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO** - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “Analysis in vitro and acute toxicity of oil of *Pachira aquatica* Aublet”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2019) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Atena Editora.

**THIAGO TEIXEIRA PEREIRA** - Possui graduação em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB (2018). Concluiu especialização em Educação Especial pela Universidade Católica Dom Bosco em 2019. Ingressou na pós-graduação (*Stricto Sensu*) a nível de mestrado em 2019 pela Fundação Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, área de concentração em Farmacologia, no qual realiza experimentos em animais na área de toxicologia e endocrinologia, associando intervenção com extratos de plantas e/ou ervas naturais e exercício físico. É membro do Grupo de Pesquisa de Biologia Aplicada à Saúde, cadastrado no CNPq e liderado pela Prof<sup>a</sup>. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich. Em 2019, foi professor tutor do curso de Graduação Bacharel em Educação Física, modalidade Educação à Distância, pela Universidade Norte do Paraná polo de Campo Grande-MS (UNOPAR/CG). Foi revisor dos periódicos *Lecturas: Educación Física y Deportes* e *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Possui experiência profissional em treinamento funcional e musculação, avaliação antropométrica, testes de aptidão física e cardiovasculares, montagem de rotinas de treinamento, orientação postural e execução de exercícios, periodização do treinamento e treinamento resistido com enfoque em hipertrofia máxima e promoção da saúde. Atualmente está desenvolvendo estudos de metanálise com o fruto *Punica granatum* L., bem como a ação de seus extratos em animais da linhagem Wistar, associado ao exercício físico de força. Recentemente, participou como coautor de um estudo de metanálise inédita intitulada: *Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners*, que buscou verificar a eficiência de *whey protein* dos tipos concentrado, isolado e hidrolisado comparado a placebos isocalóricos sobre os desfechos de composição corporal em adultos saudáveis praticantes de atividade física.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aborto 13, 14, 15, 235

AIDS 17, 26, 236

Anemia falciforme 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94

Anovulação 11

Apoptose 61, 62, 64, 65, 67, 71, 72, 206

Atenção Primária à Saúde 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 93, 187, 188, 196, 219, 222, 228, 249

Atresia Tricúspide 41

### B

Benzodiazepínicos 187, 189, 190, 191, 193, 195, 196

### C

Calêndula 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 235

*Calendula officinalis* 124, 125, 126, 131, 132, 133, 235

Câncer de Pele 202, 203, 207, 208, 212, 213, 214, 216

Câncer de próstata 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Cardiopatia 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Cardiopatia congênita 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46

Cauda Equina 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186

Ceratocone 172, 173, 174

Cicatrização 124, 126, 128, 129, 130, 132, 133

Coarctação de Aorta 41

Comunicação Interatrial 41

Comunicação Interventricular 41

Criança 45, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 75, 78, 79, 82, 96, 106, 108, 109, 110, 164

Cuidado paliativo 48, 49, 50, 51, 52, 53

### D

Dislipidemia 11, 243

Doença Renal Crônica 134, 135

### E

Enfaixamento compressivo 58

Enfermagem 1, 26, 33, 35, 37, 38, 45, 47, 51, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 83, 95, 107, 108, 109,

110, 112, 132, 151, 152, 153, 175, 186, 195, 196, 230, 246, 247, 249

Enfisema Pulmonar 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10

Erva-mate 61, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73

Estresse oxidativo 61, 62, 64, 65, 66, 69, 103, 206

## F

Fisiopatologia 40, 41, 42, 43, 93, 180, 229

## G

Gestação 12, 13, 14, 169, 170, 171

## H

HIV 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 158

Hospitalização 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 184, 185

## I

Idoso 121, 122, 123

Insônia 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 240

## N

Neoplasia 28, 29, 33, 204

Neurotoxicidade 61

Nicotina 191, 198, 199, 200

## O

Obesidade 11, 12, 78, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 137

Oncopediatria 47, 48, 49, 52, 53, 54

## P

Parkinson 61, 62, 63, 64, 73, 74, 148, 198, 199, 200, 201

Parto 14, 95, 98, 169, 170, 171, 235

Persistência do Canal Arterial 39, 41, 45

Plantas Medicinais 125, 127, 132, 133, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 234, 235, 236, 238, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Progesterona 103, 169, 170, 171

Protetor Solar 202, 203, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

## Q

Queimadura 125, 126, 127, 132, 209

## R

Resistência à insulina 11

## S

SAMU 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 151, 152, 153

Sarampo 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Síndrome de Vacterl 95, 97, 104, 107

Síndrome Metabólica 11, 12, 117, 121, 123

## T

Transplante de córnea 172, 173, 174

Tuberculose 6, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

## V

Ventilação Mecânica Não-Invasiva 1

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**